第25講 ● 割合総合① 売買損益・食塩水

練習 1

① ある商品に原価の5割増しの定価をつけ，定価の1割引きで売ったところ，売値は4320円でした。この商品の原価は何円ですか。

② ある商品に原価の4割の利益を見込んだ定価をつけ，定価の5%引きで売ったところ，1320円のもうけが出ました。この商品の原価は何円ですか。

③ 濃度10%の食塩水300gに，200gの水を加えると濃度何%の食塩水になりますか。

④ 濃度5%の食塩水240gと濃度16%の食塩水420gを混ぜ合わせると濃度何%の食塩水になりますか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 2

① ある商品を定価の10%引きで売ると200円の利益になり，定価の20%引きで売ると50円の損失になります。この商品の原価は何円ですか。

② 同じ商品を何個か仕入れ，全体の$\frac{1}{3}$は原価の5割増しの定価で売り，残りは定価の2割引きで売ったところ，全体の利益は3600円でした。 この商品全体の仕入れ値は何円ですか。

③ 濃度（のうど）3%の食塩水と濃度12%の食塩水を混ぜ合わせて濃度9%の食塩水600gを作ります。濃度3%の食塩水は何g必要ですか。

④ 食塩水Aと食塩水Bを3：1の割合で混ぜると濃度10%の食塩水になり，1：3の割合で混ぜると濃度6%の食塩水になります。食塩水Aの濃度は何%ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 3

①　A商店とB商店で，原価の同じ商品をそれぞれ何個かずつ仕入れました。A商店は原価の5割増しの定価をつけ，B商店は原価の3割増しの定価をつけて売り出しました。ある日の売り上げの個数は，A商店が100個，B商店が120個で，この日のA商店とB商店の売り上げ金額の差は1800円でした。A商店でのこの商品の定価は1個何円ですか。

②　あるお店で卵(たまご)を100個仕入れ，原価の4割増しの定価をつけて売り出しました。ところが，100個のうち何個かは割れてしまって売ることができなかったため，全体での利益は原価の26%でした。割れてしまった卵は何個ですか。

③　あるお店で，仕入れた卵に1個50円の定価をつけて売り出していました。ある日，卵を定価の1割引きで売り出したところ，前日よりも180個多く売れて，売り上げは前日より5100円高くなりました。この日に売れた卵は何個でしたか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 4

① やすおくんは濃度(のうど)10%の食塩水200gを作ろうと思いましたが，食塩20gを水200gに溶かしてしまいました。できた食塩水の濃度は10%ではなかったため，その食塩水から何gか捨(す)て，さらに食塩を何gか加えて濃度10%の食塩水200gを作りました。やすおくんが捨てた食塩水の重さと，加えた食塩の重さはそれぞれ何gですか。

② 濃度6%の食塩水300gが入った容器Aと，濃度のわからない食塩水300gが入った容器Bがあります。容器Aから容器Bへ食塩水を100gうつしてよくかきまぜ，次に容器Bから容器Aへ食塩水を100gうつしてよくかきまぜると，容器Aの食塩水は濃度9%になりました。はじめに容器Bに入っていた食塩水の濃度は何%ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第25講 • 確認テスト

問題 1

① ある商品に原価の4割増しの定価をつけ，定価の2割引きで売ったところ，売値は8960円でした。この商品の原価は何円ですか。

② ある商品に原価の6割の利益を見込んだ定価をつけ，定価の15%引きで売ったところ，1080円のもうけが出ました。この商品の原価は何円ですか。

③ 濃度（のうど）16%の食塩水500gに，300gの水を加えると濃度何%の食塩水になりますか。

④ 濃度4%の食塩水180gと濃度18%の食塩水420gを混ぜ合わせると濃度何%の食塩水になりますか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 2

① ある商品を定価の15%引きで売ると280円の利益になり，定価の25%引きで売ると200円の損失になります。この商品の原価は何円ですか。

② 同じ商品を何個か仕入れ，全体の$\frac{1}{3}$は原価の4割増しの定価で売り，残りは定価の1割5分引きで売ったところ，全体の利益は19500円でした。この商品全体の仕入れ値は何円ですか。

③ 濃度(のうど)6%の食塩水と濃度20%の食塩水を混ぜ合わせて濃度10%の食塩水560gを作ります。濃度6%の食塩水は何g必要ですか。

④ 食塩水Aと食塩水Bを3：1の割合で混ぜると濃度8%の食塩水になり，1：3の割合で混ぜると濃度12%の食塩水になります。食塩水Aの濃度は何%ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3

① A商店とB商店で，原価の同じ商品をそれぞれ何個かずつ仕入れました。A商店は原価の4割増しの定価をつけ，B商店は原価の2割5分増しの定価をつけて売り出しました。ある日の売り上げの個数は，A商店が120個，B商店が160個で，この日の売り上げの差は6400円でした。A商店でのこの商品の定価は1個何円ですか。

② あるお店で卵(たまご)を180個仕入れ，原価の4割増しの定価をつけて売り出しました。ところが，180個のうち何個かは割れてしまって売ることができなかったため，全体での利益は原価の33%でした。割れてしまった卵は何個ですか。

③ あるお店で，仕入れた卵に1個40円の定価をつけて売り出していました。ある日，卵を定価の1割引きで売り出したところ，前日よりも110個多く売れて，売り上げは前日より2160円高くなりました。この日に売れた卵は何個でしたか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 4

濃度(のうど)10%の食塩水400gが入った容器Aと，濃度のわからない食塩水200gが入った容器Bがあります。容器Aから容器Bへ食塩水を100gうつしてよくかきまぜ，次に容器Bから容器Aへ食塩水を100gうつしてよくかきまぜると，容器Aの食塩水は濃度9%になりました。はじめに容器Bに入っていた食塩水の濃度は何%ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第25講 ● 割合総合① 売買損益・食塩水

練習 1

① 4320÷（1－0.1）÷（1+0.5）=3200（円）

② 原価を1とすると，売値は，1×1.4×0.95=1.33です。増えた分が利益にあたります。

1320÷（1.33－1）=4000（円）

③ 食塩水に水を加えても，溶けている食塩の重さは変わりません。

300×0.1=30（g）⇒ 食塩の重さ

30÷（300+200）×100=6（%）

④ 240×0.05+420×0.16=79.2（g）⇒ 食塩の重さの合計

79.2÷（240+420）×100=12（%）

※ 平均の面積図を利用してもよいです。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

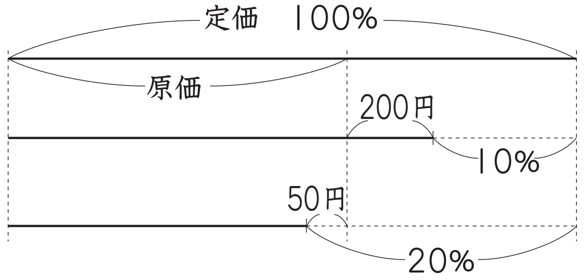
練習 2

①　問題文の条件を線分図で整理すると下の図のようになります。50円の損失とは，原価より売値が50円安かったことを表します。

定価の，20－10＝10（％）が，50＋200＝250（円）にあたります。

250÷0.1＝2500（円）　⇒　定価

2500×（1－0.1）－200＝2050（円）　⇒　原価



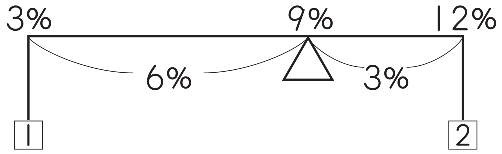
②　原価全体を$\boxed{1}$として，売り上げを求めると次のようになります。

$$\boxed{\frac{1}{3}}\times1.5+\left(\boxed{1}-\boxed{\frac{1}{3}}\right)\times1.5\times0.8=\boxed{1.3}$$

$\boxed{1.3}-\boxed{1}=\boxed{0.3}$が，3600円にあたります。

3600÷0.3＝12000（円）

③　つるかめ算や平均の面積図を使って解くことができます。また，右の図のような「てんびん」を利用した解法も知っておきましょう。



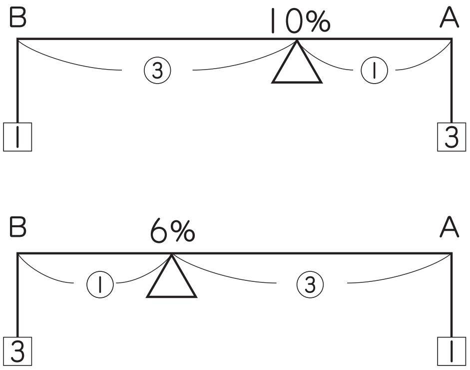
（9－3）：（12－9）＝6：3＝2：1より，3％の食塩水と12％の食塩水の重さの比は，逆比の1：2となります。$\boxed{1}+\boxed{2}=\boxed{3}$が600gにあたります。

$\boxed{1}$＝600÷3＝200（g）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

④　条件より，食塩水Aのほうが濃度が高いことがわかるので，右の図のように，てんびんにして並(なら)べてみます。図から，③－①=②が，10－6=4（%）にあたります。①=4÷2=2（%）です。

A=10+2=12（%）



練習 3

①　商品1個の原価を[1]として，それぞれの売り上げ金額を計算します。

A　[1]×1.5×100=[150]

B　[1]×1.3×120=[156]

[156]－[150]=6が1800円にあたるので，[1]=1800÷6=300（円）です。

300×1.5=450（円）

②　卵(たまご)1個の原価を[1]として考えると原価全体は，[1]×100=[100]です。全体での利益が26%なので，売り上げは，[100]×1.26=[126]です。

[126]÷（[1]×1.4）=90（個）　⇒　売れた卵の個数

100－90=10（個）

③　もし，1個50円のままで前日より180個多く売れたとすると，売り上げは前日より，50×180=9000（円）高くなるはずです。1割引きにした分が安くなっているので，1個あたり，50×0.1=5（円）ずつ安くなっています。

（9000－5100）÷5=780（個）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 4

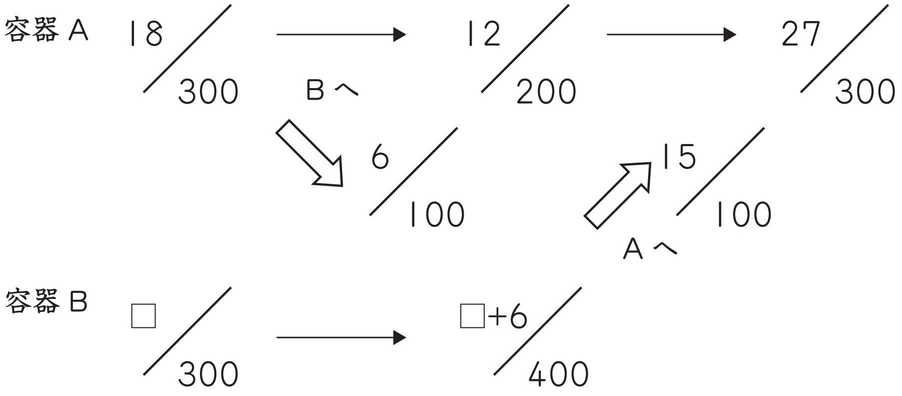
①　濃度10%の食塩水200gを正しく作るためには，食塩20gと水180gが必要です。水を180gにするために，食塩水全体の，$\frac{(200-180)}{200}=\frac{1}{10}$を捨(す)てます。よって，捨てた食塩水の重さは，$(20+200)\times\frac{1}{10}=$<u>22（g）</u>です。捨てた食塩水に含まれる食塩の分を加えればよいので，加えた食塩の重さは，$20\times\frac{1}{10}=$<u>2（g）</u>です。

②　容器Bの食塩水に最初に含まれる食塩の重さを□として，下の図のようにやり取りをかいていきます。容器Aには最終的に，

300×0.09=27（g）の食塩が含まれます。容器Aから容器Bに食塩水100gをうつしたあと，容器Aに含まれている食塩は12gなので，容器Bからもらった食塩水に含まれている食塩の重さは，27−12=15（g）です。これは，その直前の容器Bに含まれている食塩の$\frac{1}{4}$にあたるので，

□+6=15÷$\frac{1}{4}$=60（g）となります。

（60−6）÷300×100=<u>18（%）</u>



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第25講・確認テスト

解答

問題1

①　8000円　②　3000円　③　10%　④　13.8%

問題2

①　3800円　②　75000円　③　400g　④　6%

問題3

①　280円　②　9個　③　560個

問題4

4%

解説

問題1

①　8960÷0.8÷1.4=8000（円）

②　1.6×0.85=1.36

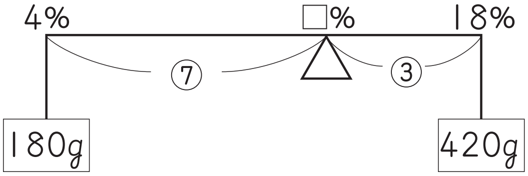
1080÷（1.36－1）=3000（円）

③　500×0.16=80（g）⇒　食塩の重さ

80÷（500+300）×100=10（%）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

④　てんびんを使って考えると次のようになります。



180g：420g=3：7

⑦+③=⑩が，18－4=14（%）

4+14÷10×7=13.8（%）

※　ふくまれる食塩の重さから求めてもよいです。

問題 2

①　（280+200）÷（0.25－0.15）=4800（円）⇒　定価

4800×（1－0.25）+200=3800（円）

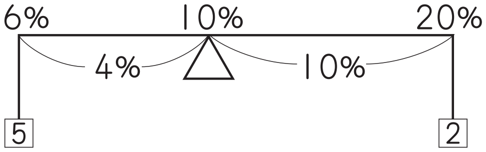
②　$\frac{1}{3}\times1.4+\frac{2}{3}\times1.4\times0.85=\frac{3.78}{3}=1.26$

19500÷（1.26－1）=75000（円）

③　右の図より，（10－6）：（20－10）

=4：10=2：5

$560\times\frac{5}{5+2}$=400（g）

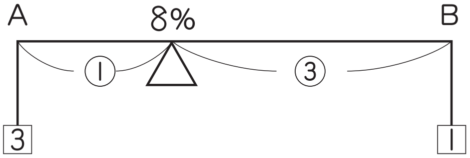


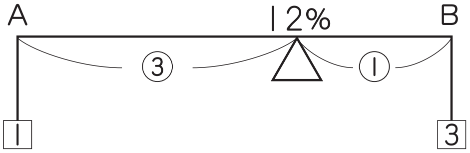
④　右の図より，

②=12－8=4（%）

①=4÷2=2（%）

A=8－2=6（%）





©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3

① 原価１個＝$\boxed{1}$とします。

A商店　$\boxed{1.4}$×１２０＝$\boxed{168}$

B商店　$\boxed{1.25}$×１６０＝$\boxed{200}$

$\boxed{1}$＝6400÷（200－168）＝200（円）

200×1.4＝<u>280（円）</u>

② 1.33÷1.4＝0.95より，全体の95％が売れたことになります。

180×（1－0.95）＝<u>9（個）</u>

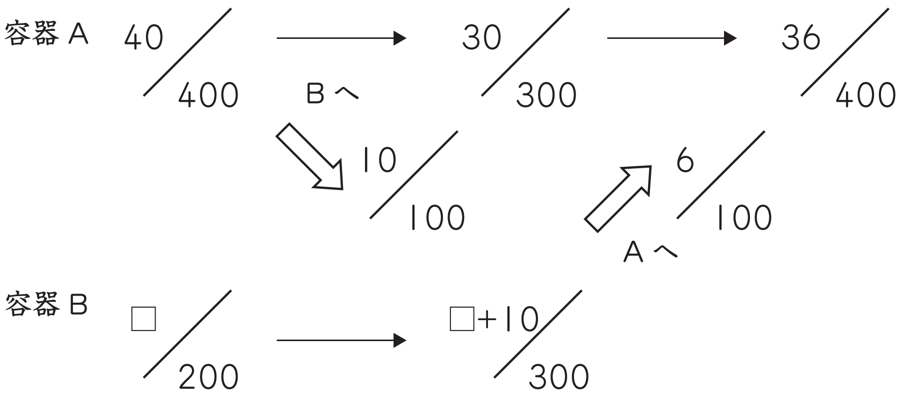
③ 40×110－2160＝2240（円）

2240÷（40×0.1）＝<u>560（個）</u>

問題 4

下のように整理します。

□＝$6\div\frac{1}{3}-10$＝8（g），8÷200×100＝<u>4（％）</u>



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。